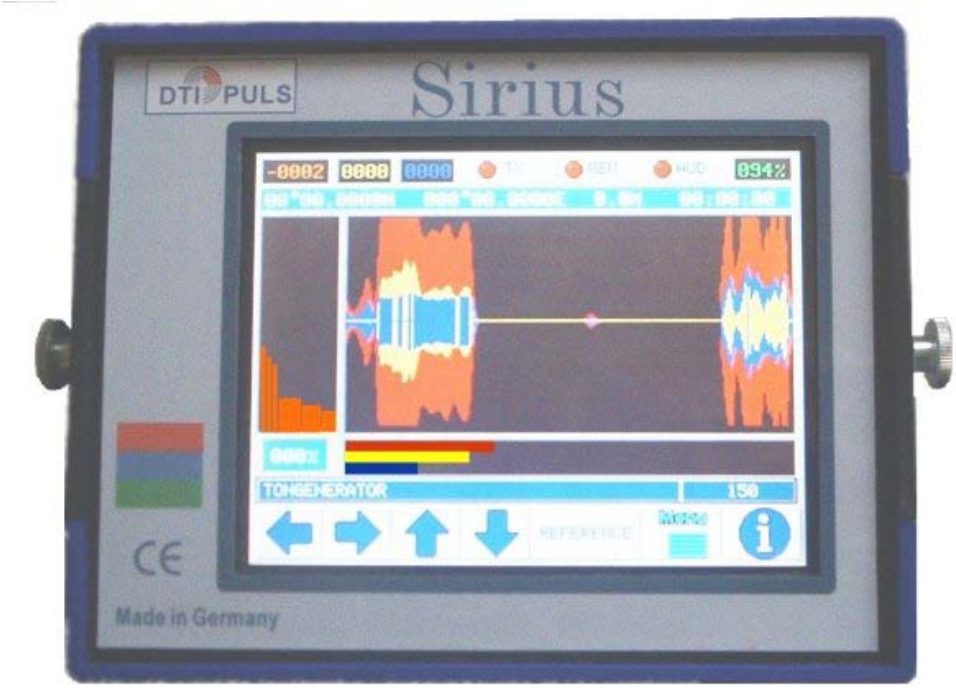
Bedienungsanleitung
und
Handbuch

DTI-Puls-Sirius



Software-Version: 5.1.1

Inhaltsverzeichnis

DTI-Puls-Sirius 3
Zusammenbau 4
Inbetriebnahme 6
Arbeitsoberfläche des PI-Systems....9
Tongenerator: 10
Suchspeicher: 10
Audioverstärker: 11
Suchschwelle: 11
Objektgröße: 11
Suchempfindlichkeit: 11
Diskriminator: 12
Pulsleistung: 12
PIU-Verstärker-A: 12
PIU-Verstärker B: 12
Suchmodus: 13
GPS: 13
TONDISKRIMINATOR: 13
PULSFREQUENZ....14
SPULENKALIBRIERUNG....14
AUSWAHL HAUPTMENU 15
AUSWAHL SYSTEM....16
AUSWAHL ANZEIGE....17
AUSWAHL SPULENTYP 18
Der Betrieb des PI-Systems 20
Arbeitsoberfläche des MagnoRadar-Systems....25
Ladegerät....29
Garantieleistung 29
Gefahrenhinweis 29

DTI-Puls-Sirius

Die Metallsuchgeräte der DTI-Puls-Reihe arbeiten auf der Basis des Puls-Induktions-Systems. Die Messwertverarbeitung ist vollständig Digital. Das System basiert auf zwei Prozessoren. Der erste Prozessor übernimmt die Messung und die Verarbeitung der Messdaten. Der zweite Prozessor ist für die Verwaltung, Anzeige, Kommunikation und Bedienung zuständig.

Die Ortungsanzeige erfolgt auf einem Grafikdisplay mit 320 x 240 Pixel, sowie akustisch über den eingebauten Lautsprecher oder Kopfhörer. Der Detektor kann mit diversen Spulen betrieben werden. Ein Menü mit den entsprechenden Spulentypen steht zur Verfügung.

Der Detektor arbeitet mit einem StepUp System und generiert aus der Akkuspannung von 21,6 Volt die Pulsspannung von 30 Volt.

Das System arbeitet mit Metallunterscheidung in Echtzeit. Das Display zeigt die erkannten bzw. georteten Objekte in verschiedenen Darstellungen an.

Die Software kann jederzeit den neuesten Erkenntnissen angepasst werden. Die Hardware besitzt mehrere Steckplätze für zukünftige Erweiterungen. Der Detektor kann über einen langen Zeitraum der technologischen Entwicklung folgen.

Das System kann mit folgenden Features ausgestattet werden:

1. Funk-Datenübertragung
2. GPS
3. Externe aktive MagnoRadarSonde für Anomalien im Boden.
4. 3D-Software ProGeo

Eine neue Generation von Detektoren bringt auch neue Probleme. Der Anwender wird von den vielen Einstellmöglichkeiten leicht verwirrt.

Nur eine längere Testphase in Luft oder Boden mit verschiedenen Objekten kann hier Abhilfe schaffen. Parameterverstellungen haben eine andere Reaktion des Detektors zur Folge.

Schon nach kurzer Zeit wird man erkennen, dass die Bedienung kein großes Problem mehr darstellt.

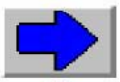
Zusammenbau

Nach dem Öffnen der Alu-Box sehen Sie den Elektronikteil des DTI-Puls-Gerätes, die 28 cm – Sonde, ein Handbuch und eine Kontrollliste. Nehmen Sie diese Gegenstände heraus. Unterhalb der Sonde liegen der Kopfhörer und das Ladegerät. Weiterhin sehen Sie den Laderegler, ein Kabel und die Sondengestänge.

Montieren Sie die Sonde an das Kunststoffgestänge. Stecken Sie das Sondengestänge zusammen und stellen Sie die Länge entsprechend Ihrer Körpergröße ein. Wickeln Sie das Sondenkabel einige male um das Gestänge und schrauben Sie den Stecker in die Buchse des Elektronikteils. Achten Sie besonders darauf, dass die Verschraubung nicht verkantet und dass die Steckverbindung sauber sitzt.

***Die Tastatur* besteht aus einem Touchscreen und wird jeweils angepasst.**

Hiermit wählen sie den aktiven Parameter an



Hiermit wählen sie den aktiven Parameter an

Hiermit ändern Sie einen Wert

Hiermit ändern Sie einen Wert

Das Menü wird ausgewählt

Mit der Infotaste werden Ihre aktuellen Einstellungen eingeblendet.

Programm Laden

Programm Speichern

Menü verlassen

Menüpunkt aktivieren. Menüpunkt verlassen.

Bitte beachten Sie, dass eine Reaktionszeit von bis zu einer Sekunde vorkommen kann, wenn Sie zu einem Menü zurück gehen oder ein Menü verlassen. Nach Verstellungen im Hauptmenü benötigt das System immer einige Sekunden, bis es wieder stabil ist, wenn Sie das Menü verlassen.
Beachten Sie, dass nach Verlassen des Hauptmenüs automatisch eine ZERO durchgeführt wird. Dies muss wiederholt werden, wenn sich die Spule am Boden befindet.

Der Detektor hat einen Demomodus. Dieser Modus erlaubt es Ihnen, sich mit der Tastatur und den Reaktionen vertraut zu machen. Der Detektor hat auf beiden Seiten Anschlusselemente. Unterhalb des Ein/Aus Schalters befindet sich der Spulenanschluss. Der Spulenanschluss hat eine Schutzkappe, die ihn vor Ablagerung von Schmutz und Feuchtigkeit schützt. Schrauben Sie diese Kappe immer fest auf, wenn sie das Gerät nicht benutzen. Achten Sie auf festen Sitz wenn sie die Spule anschließen. Ein wackeliger Anschluss kann zu unkontrollierten Strömen führen und unter Umständen die Pulsendstufe zerstören.

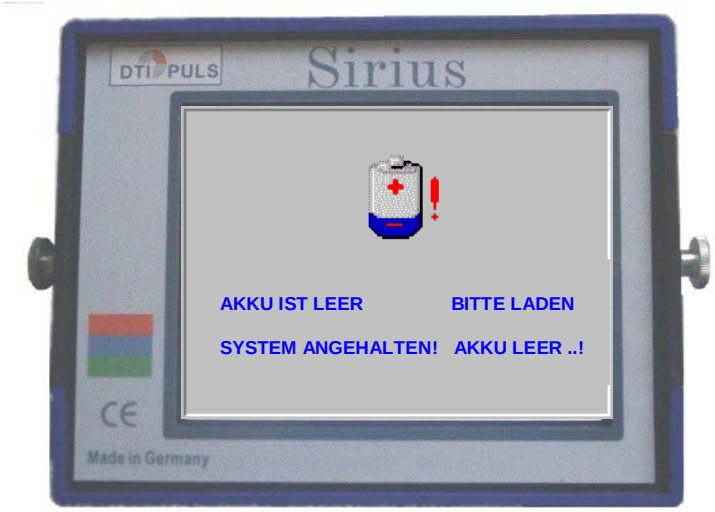
Auf der anderen Seite befindet sich der Lade- und Kopfhöreranschluss, sowie der Kommunikationsanschluss. Am Kopfhöreranschluss kann jeder Kopfhörer mit mindestens 32 Ohm Impedanz und 6 mm Klinke angeschlossen werden. Er sollte jedoch einen Lautstärkeregler besitzen. Der interne Lautsprecher wird nach Einstecken des Kopfhörers abgeschaltet. Der Ladeanschluss ist eine Kleinspannungsbuchse für 2.1 mm Stecker. Hierzu mehr im Themenpunkt Laden.

Der Kommunikationsanschluss ist eine Sub-D9 Buchse. Der Anschluss für externe Komponenten ist eine Sub-D15 Buchse.

Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme sollten Sie den Detektor mit dem im Lieferumfang enthaltenen Ladegerät 15 Stunden laden. Besonders, wenn nach dem hier beschriebenen Startvorgang die Akkuwarnung gemeldet wird.

Es erfolgt ein Beepton. Die Akkuspannung wird überprüft. Ist der Akku nicht einsatzbereit, so erfolgt eine folgende Meldung.



Sie müssen den Detektor in diesem Fall ausschalten und laden.

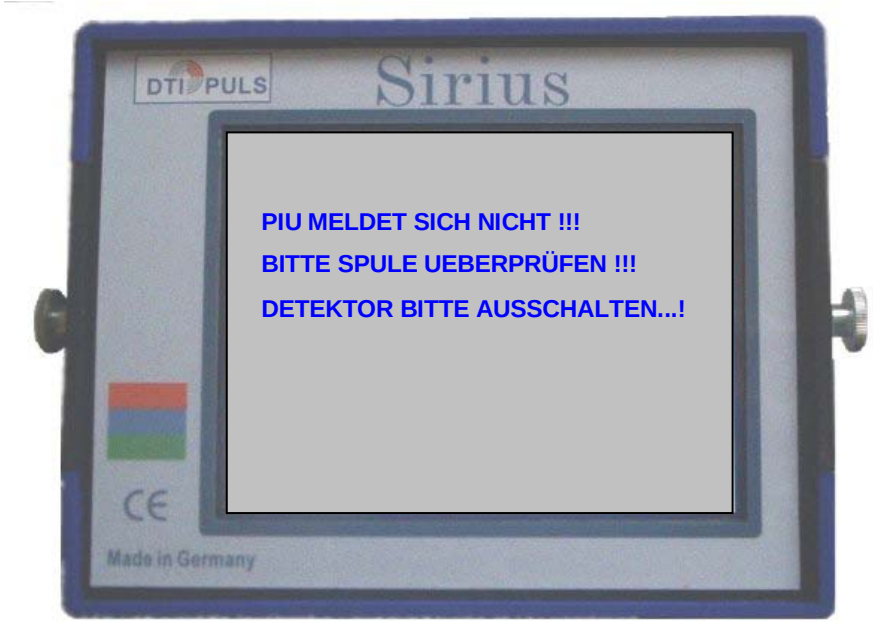
Liegt kein Akkufehler vor, sehen Sie das Startlogo. Mit dem Startlogo startet der Detektor auch seinen Puls. Die Anlaufphase beginnt.

Wenn Sie direkt mit Spule starten, achten sie auf den festen Sitz des Steckers. Niemals eine Spule anschließen oder wechseln, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Ausnahme im laufenden Betrieb, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Themenpunkt Spulenwechsel. Suchen Sie einen Ort, wo möglichst wenig große Metallteile in der Nähe sind. In Räumen sollten auf keinen Fall Fernseher oder Computer laufen. Die Emissionen dieser Geräte werden von der Spule empfangen.

Einschalten / Start:
Nach dem Einschalten erscheinen folgende Anzeigen:

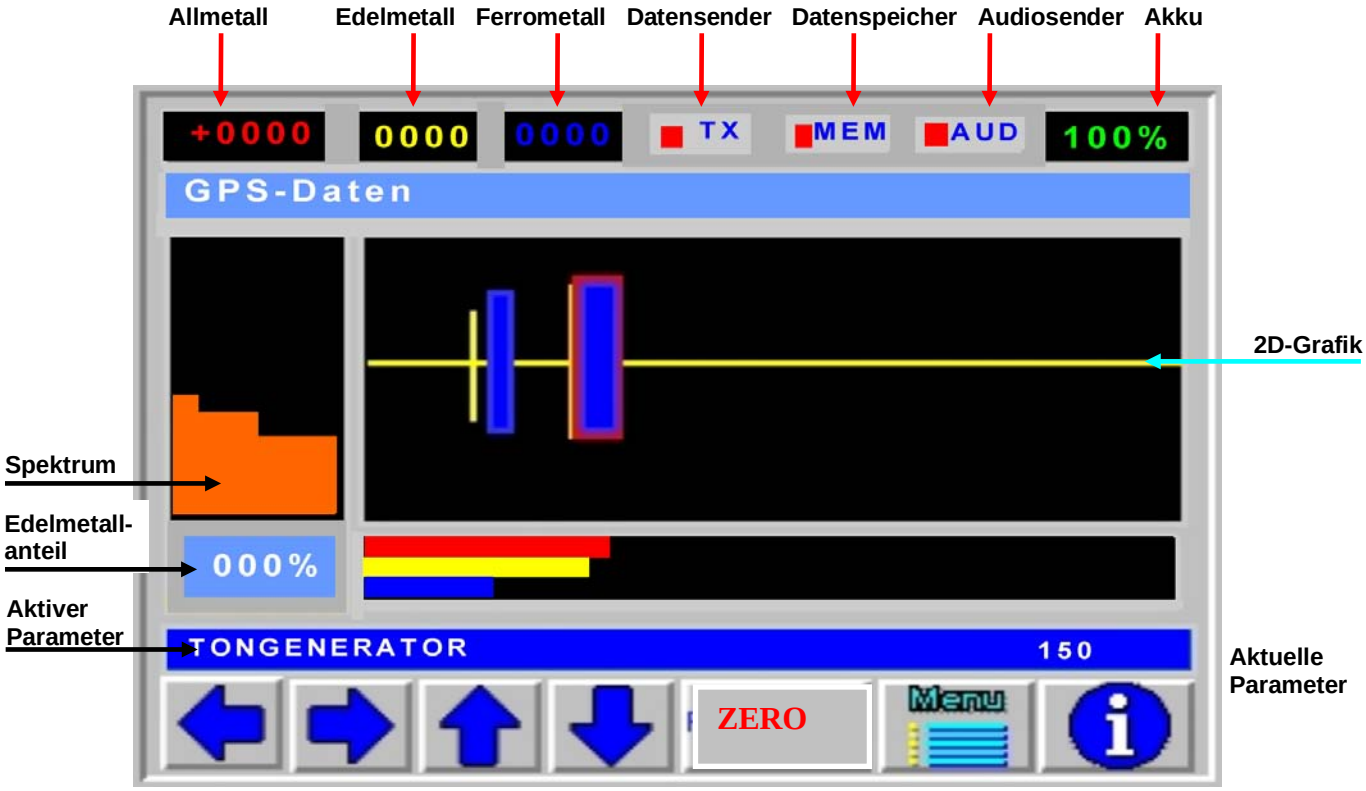
Mit Meldung der Versionsnummer wartet der Detektor auf seine Startbedingung.

Es folgt Sprachauswahl und der Akku wird kontrolliert. Diese Anzeige bleibt einige Sekunden bestehen. Innerhalb dieser Zeit kann die Sprache geändert werden. Drücken Sie auf die entsprechende Flagge. Die bereits abgelaufene Zeit wird wieder auf Null gesetzt und die nächste Sprache erscheint oberhalb der START-Taste. Mit der von Ihnen gewählten Sprache wird der Detektor jetzt immer starten.



Wenn Sie eine Startbedingung wählen, die eine Spule erfordert, erscheint diese Meldung oder es wird in den Demomode geschaltet.

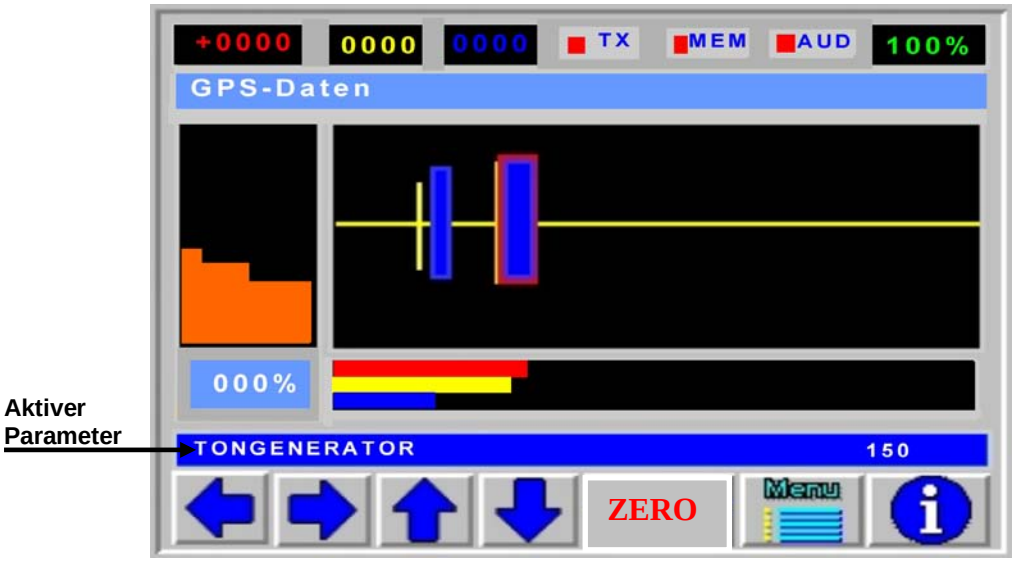
Arbeitsoberfläche des PI-Systems



Der Detektor ist jetzt Einsatzbereit und Sie befinden sich in der Arbeitsoberfläche der Puls Induktionssuchsystems (PI). Die Kopfleiste zeigt die Ortung in Ziffern an.

Für die Allmetallortung ist die Farbe rot. Für ferromagnetische Ortung die Farbe blau. Für Edelmetallortung die Farbe gelb. Der Anteil Ferro- zu Edelmetall wird in Weiss in Prozent dargestellt.
Die Akkuanzeige ist in Grün und wechselt die Farbe je nach Akkuzustand.
Die Gps-Daten erscheinen unterhalb der Kopfleiste. Bitte beachten Sie das es schon etwas dauern kann bis die erste Ortung erscheint. Das Spektrum zeigt die Verteilung der Ortung an.
Je mehr Linien von Links nach Rechts sich öffnen umso stärker wird die ferromagnetische Eigenschaft der Ortung.
Die Balkenanzeige für die Ortung entspricht den Farben der Ziffern. Die Grafik zeigt ein Ortungsflächenbild. Hier werden 200 Messungen mit den jeweiligen Ortungsfarben dargestellt. Es entsteht ein Ortungsbild der jeweiligen Fläche.
Der aktive Parameter ist die Auswahl die Sie jederzeit ändern können. Diese Parameter können Sie in Echtzeit während der Suche oder Ortung ändern. Die entspricht der analogen Funktion eines Potentiometers. Mit den Tasten Auf/Ab können Sie den Zahlenwert oberhalb der Tasten ändern.
Die Ziffernanzeige für Allmetall ist mit Vorzeichen . Wenn hier bedingt durch Parameterverstellung ein hoher negativer Wert angezeigt wird so ist eine ZERO notwendig.
Mit der Info-Taste werden im Bereich der 2D-Grafik die aktuellen Parameter bzw. Einstellungen angezeigt. Sie verlassen diese Anzeige mit der Taste ‘ZERO’.
Die Touchtasten ‘TX’ ,’MEM’ und ‘AUD’ sind für Sonderfunktionen. TX = Datensender; MEM = MMC Adapter; AUD = Audiosender

Der Detektor ist grundsätzlich sofort einsatzbereit. Es wird jedoch einige 1-2 Minuten dauern, bis Spule, Akku und Elektronik thermisch stabil sind.
Durch betätigen der Taste „ZERO“ werden die Speicher neu geladen und mit den aktuellen Werten ZEROiert. Es werden alle Abweichungen kompensiert. Führen sie eine ZERO über ein Suchobjekt durch, so wird dieses Objekt ebenfalls kompensiert und kann mit den gleichen Bedingungen nicht mehr geortet werden.



Der Detektor hat die Möglichkeit, Parameter im Echtzeitmodus während der Suche bzw. Ortung zu verändern. Dies entspricht der analogen Funktion eines Drehreglers oder Potentiometers. Sie können also ohne Aufruf eines Menüs die wichtigsten Änderungen oder Anpassungen sofort durchführen. Betätigen Sie die Taste bzw. der Zahlenwert oberhalb der Infotaste wird sich dann dementsprechend ändern.

Beim Start erscheint immer der

Tongenerator:

Mit dem Tongenerator bestimmen sie den Einsatz der Tonschwelle. Sie bestimmen, ab welcher Signalstärke der erste Klick des Generators einsetzten soll. Beim Start ist immer 150 vorgegeben. Je höher Sie den Wert wählen, umso kleiner kann die Signalstärke bei Ortung sein. In der Regel wird ohne Ortung eine Klickrate von 1-2 Klicks eingestellt.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Suchspeicher:

Der Hauptspeicher des Systems ist zu mehren Layern und Sektoren orientiert. Aus diesem Speicher werden die Suchspeicher generiert. Es sind 1-33 Suchspeicher anwählbar. Der Detektor startet immer mit Speicherplatz 11. Damit ist gewährleistet, dass bei allen Spulentypen eine Ortung möglich ist. Je kleiner der Suchspeicher, umso empfindlicher reagiert der Detektor auf Kleinstobjekte. Das kann jedoch dazu führen, dass unter Umständen selbst in 50 cm Höhe über Boden immer eine Ortung vorhanden ist und eine Referenzierung über ‘ZERO’ den Messbereich deutlich einschränkt. Sie müssen sich also vor Ort einpegeln.

Je nach Bodenbeschaffenheit ist keine Aussage über die tatsächliche Eindringtiefe möglich. Die Suchspeichereinstellung wird nicht im Programmspeicher abgelegt, muss also immer individuell eingestellt werden. Die Grundeinstellung ist bei 28 cm –50 cm Spulen normalerweise der gute Mittelwert.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Audioverstärker:

Der Audioverstärker multipliziert die Klickrate des Tongenerators mit seinem Wert. Der maximale Wert ist 16. Haben Sie eine Ortung mit 10 Klicks/Sek, so vervielfacht sich diese Klickrate auf 160 bei maximaler Verstärkung. Dementsprechend ist die Anstiegsgeschwindigkeit des Audiosignals und seine Empfindlichkeit.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Suchschwelle:

Die Allmetall-Zifferndarstellung ist mit einem Vorzeichen versehen. Es ist ersichtlich, ob eine Fehlkalibrierung vorliegt. Dies kann durch Abweichung und Veränderung des Spulenfeldes (Erwärmung, Akkuspannung) verursacht werden und folglich zu hohen negativen Pegel führen und die Empfindlichkeit reduzieren. An der Anzeige kann man erkennen, ob eine ZERO erforderlich ist. Ebenfalls ist erkennbar, ob eine Ortung vorliegt, auch wenn keine Anzeige/Ton vorhanden ist. Dies ist vor allen Dingen bei den großen Spulen von Vorteil, wenn auf Grund von örtlichen Gegebenheiten eine ZERO nicht möglich ist. Mit Hilfe der „Suchschwelle“ kann ein positiver oder negativer Wert zum Speicher addiert werden, der ohne ZERO die Ortung wieder in den Anzeigebereich bringt. Dieser Wert wird bei einer ZERO automatisch gelöscht.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Objektgröße:

Die Objektgröße erlaubt das Ausblenden von kleinen bis mittleren Objekten. Dies ist bei mineralisierten Böden unbedingt erforderlich. Insbesondere bei Spulen von 50 cm – 200 cm ist eine Anpassung erforderlich. Durch die hohe Eindringtiefe und damit verbunden das große Bodenvolumen ist eine Erhöhung der Objektgröße unbedingt nötig. Ohne diese Anpassung wird der Messbereich überschritten. Der Einstellbereich ist 1- 200 und muss vor Ort eingepegelt werden.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Suchempfindlichkeit:

Die Suchempfindlichkeit ist ein sensitiver Parameter und sollte nur gebraucht werden bei sehr schwachen Signalen. Wenn die Audioverstärkung auf Maximum steht und die Suchempfindlichkeit erhöht wird, multipliziert sich der Suchverstärker mit der Audioverstärkung. Dies ergibt sehr schnelle Ortungssignale. Ein gezielter Umgang mit der ZEROtaste ist unerlässlich. Der Einstellbereich ist 1-8.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Diskriminator:

Der Diskriminator besitzt einen Einstellbereich von 1-5. Bei der hohen Sensitivität des Detektors ist es nicht möglich, kleinste und große Objekte gleichermaßen zu unterscheiden. Der Diskriminator basiert auf einem Legierungsalgorithmus. Er entspricht in etwa dem einer Balkenwaage. Die Möglichkeit der Unterscheidung liegt in den Eigenschaften des Metalls begründet. Maßgeblich seine Leitfähigkeit, Form, Legierung, Lage und Entfernung. Weiterhin ist die Bodenbeschaffenheit von Bedeutung. Das elektromagnetische Feld kann zerstreut, gerichtet oder verbogen werden. Ebenfalls liegt durch die große Eindringtiefe des Detektors ein erhebliches Volumen an Boden auch hinter dem georteten Objekt, welches ebenfalls geortet und gemessen wird. Vielfach hilft hier ein größerer Bodenabstand oder ein Kippen der Spule. Der wichtigste Parameter ist, dass die Ortung für eine eindeutige Identifizierung reproduzierbar sein muss. Die Summe der Eigenschaften verschiedener Objekte kann je nach Lage, Tiefe und Bodeneigenschaften durchaus ein Silber- oder Goldähnliches Signal erzeugen. Wenn Sie Bedenken, wie viele unbekannte Eigenschaften berücksichtigt werden müssen, ist das nicht verwunderlich. Deshalb sind Test mit verschiedenen Objekten und Mischungen unerlässlich. Größere oder massive Edelmetalle werden in Luft immer ein negatives Ergebnis zeigen wenn Sie nicht legiert sind, denn selbst reinstes Gold wird im Boden durch Kristalle, Salze oder Kleinstteile legiert.

In der Einstellung 1 ist der Diskrimator in der Abweisung von Eisen und Massivobjekten am empfindlichsten. Ein Goldring (333, 485) wird jedoch einwandfrei erkannt. Beim Start ist der Diskriminator auf 2 eingestellt. Das Spektrum arbeitet unabhängig von der Diskriminatoreinstellung und kann daher bei Übung und Einstellung begleiten.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Pulsleistung:

Hier kann die Pulsleistung verändert werden. Beachten Sie das eine Veränderung der Pulsleistung mit einer ZERO abgeschlossen werden muss.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

PIU-Verstärker-A:

Hier kann direkt die Empfindlichkeit abgesenkt werden.
0: = 0; 1: = 2-fach; 2: = 4-fach; 3: = 8-fach
Dies kann direkt bei starkem Signal über dem Objekt oder in der laufenden Ortung geschehen, ohne dass bei zu starker Empfindlichkeit die anderen Parameter einzeln verstellt werden müssen. Dies ist bei schwankender Bodenmineralisierung sehr hilfreich, da alle anderen Einstellungen erhalten bleiben.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

PIU-Verstärker B:

Hier kann das Ursprungssignal in folgenden Stufen verstärkt werden: 0: Unverändert; 1: 2fach; 2: 4fach; 3: 8fach. Bitte beachten Sie, dass in Verbindung mit dem Suchmodus und den bekannten anderen Verstärkungsparametern hier vor Ort entschieden werden muss. Schon beim Start haben sie mindestens einen Kubikmeter Boden unter der 28cm Spule.

Bei zu hoher Verstärkung führt bereits jede Bewegung über Boden zu einer maximalen Ortung auch ohne Objekt. Die Summe der elektrischen Eigenschaften des Boden und die Bewegung der Spule im Erdmagnetfeld erzeugen diesen Effekt. Hohe Verstärkung erfordert immer ein hohen Suchmodus und kleine Suchgeschwindigkeit.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

Suchmodus:

Dahinter verbergen sich 5 Filterstufen. Je kleiner das Filter, umso größer wird die Suchgeschwindigkeit aber auch die Empfindlichkeit auf äußere Störquellen. Der Modus 4 ist für bewohnte Gebiete oder Räume angebracht.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

GPS:

Hier können Sie das GPS abschalten.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

TONDISKRIMINATOR:

Der Diskriminator besitzt einen Einstellbereich von 1-5. Bei der hohen Sensitivität des Detektors ist es nicht möglich, kleinste und große Objekte gleichermaßen zu unterscheiden. Der Diskriminator basiert auf einem Legierungsalgorithmus. Er entspricht in etwa dem einer Balkenwaage. Die Möglichkeit der Unterscheidung liegt in den Eigenschaften des Metalls begründet. Maßgeblich seine Leitfähigkeit, Form, Legierung, Lage und Entfernung. Weiterhin ist die Bodenbeschaffenheit von Bedeutung. Das elektromagnetische Feld kann zerstreut, gerichtet oder verbogen werden. Ebenfalls liegt durch die große Eindringtiefe des Detektors ein erhebliches Volumen an Boden auch hinter dem georteten Objekt, welches ebenfalls geortet und gemessen wird. Vielfach hilft hier ein größerer Bodenabstand oder ein Kippen der Spule. Der wichtigste Parameter ist, dass die Ortung für eine eindeutige Identifizierung reproduzierbar sein muss. Die Summe der Eigenschaften verschiedener Objekte kann je nach Lage, Tiefe und Bodeneigenschaften durchaus ein Silber- oder Goldähnliches Signal erzeugen. Wenn Sie Bedenken, wie viele unbekannte Eigenschaften berücksichtigt werden müssen, ist das nicht verwunderlich. Deshalb sind Test mit verschiedenen Objekten und Mischungen unerlässlich. Größere oder massive Edelmetalle werden in Luft immer ein negatives Ergebnis zeigen wenn Sie nicht legiert sind, denn selbst reinstes Gold wird im Boden durch Kristalle, Salze oder Kleinstteile legiert.

In der Einstellung 1 ist der Diskrimator in der Abweisung von Eisen und Massivobjekten am empfindlichsten. Ein Goldring (333, 485) wird jedoch einwandfrei erkannt. Beim Start ist der Diskriminator auf 2 eingestellt. Das Spektrum arbeitet unabhängig von der Diskriminatoreinstellung und kann daher bei Übung und Einstellung begleiten.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

PULSFREQUENZ

Hier können Sie die Arbeitsfrequenz verändern. Die Standardfrequenz (Einstellung-1) ist 440Hz. Inder Einstellung 2 erhalten Sie 325Hz. Der Suchmodus wird hierbei auf 3 umgeschaltet damit die notwendige Datenrate für den Diskriminator und die Suchgeschwindigkeit erhalten bleibt. In der Stellung 3 erhalten Sie 110Hz. Und der Suchmodus wird auf 2 geschaltet. Die niedrigere Arbeitsfrequenz erhöht die Eindringtiefe und macht das Gerät unempfindlicher gegen mineralisierte Böden. Es senkt aber auch die Empfindlichkeit des Diskriminators.

Sie betätigen Taste und als aktiver Parameter erscheint

SPULENKALIBRIERUNG

Hier wird der Detektor automatisch auf die Eigenschaft des Bodens kalibriert. Dieser Parameter wird allerdings noch in der Praxis getestet.

Der Vorgang:

1. Sie machen eine Referenz in Luft.
2. Sie halten oder bewegen die über Boden
3. Sie betätigen die „Pfeil-Auf“ Taste (Wert im Display „START“)
4. Sie warten bis der Wert im Display auf „STOP“ wechselt.
5. Der Detektor hat sich nun auf den Boden eingestellt.

Erschein auf dem Display „FAULT“ war keine Einstellung möglich. Nach der Kalibrierung ist immer eine Referenz erforderlich.

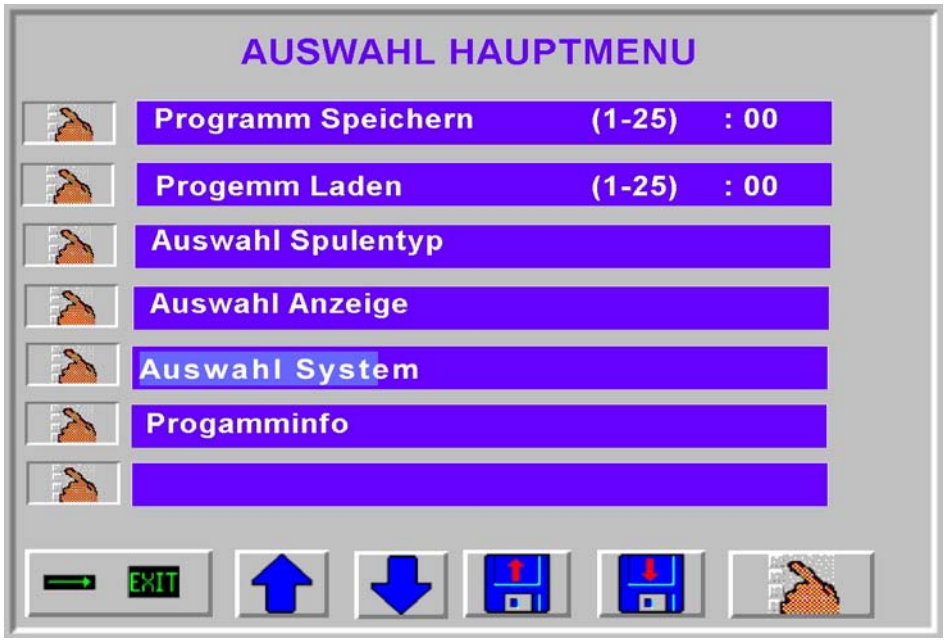
Mit der Taste werden die aktiven Parameter rückwärts in der selben Reihe aufgerufen.

Wie aus dieser Parameterbeschreibung ersichtlich, ist einige Übung erforderlich um die Reaktionen des Detektors zu verstehen. Sie sollten immer erst diese Parameter ausschöpfen, bevor Sie die Pulsleistung erhöhen. Mit größerer Pulsleistung steigt auch die Eindringtiefe und das Bodenvolumen unter der Spule.

Sie betätigen

und die Basis-Menüoptionen werden eingeblendet.

AUSWAHL HAUPTMENU



Mit dem Handsymbol links auf dem Display wählen sie den Menupunkt.

Mit den Tasten ‘Auf/Ab’ ändern Sie den Wert.

Wenn Sie den Menüpunkt ‘Programm Speichern’ angewählt haben so betätigen Sie die Diskette mit Pfeil nach unten und das Programm wird gespeichert.

Wenn Sie den Menüpunkt ‘Programm Laden’ angewählt haben
so betätigen Sie die Diskette mit Pfeil nach oben und das Programm wird geladen.

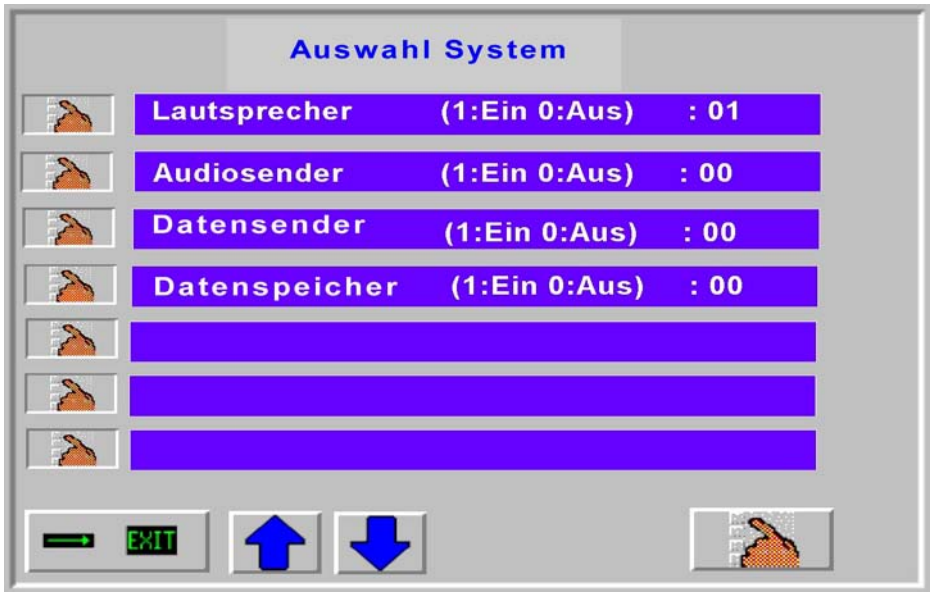
Wenn Sie einen Menüpunkt angewählt haben müssen Sie ihn anschließend auch wieder freigeben sonst können Sie das Menü nicht verlassen oder weitere Einstellungen vornehmen.

Der Menüpunkt wird über die Handtaste rechts unten wieder freigegeben.

Mit ‘Exit’ rechts unten können Sie das Menü verlassen.

Wenn Sie eine weitere Menüauswahl angewählt haben wechseln Sie automatisch in dieses Menü.

AUSWAHL SYSTEM



Mit dem Handsymbol links auf dem Display wählen sie den Menupunkt.
Mit den Tasten ‘Auf/Ab’ ändern Sie den Wert.

Wenn Sie den Menüpunkt ‘Programm Speichern’ angewählt haben so betätigen Sie die Diskette mit Pfeil nach unten und das Programm wird gespeichert. Unter diesem Menüpunkt können Sie bis zu 25 Programme speichern. Die von Ihnen festgelegten Parameter werden am gewählten Programmplatz abgelegt und werden auch bei Abschaltung des Detektors erhalten

Wenn Sie den Menüpunkt ‘Programm Laden’ angewählt haben
so betätigen Sie die Diskette mit Pfeil nach oben und das Programm wird geladen.

Wenn Sie einen Menüpunkt angewählt haben müssen Sie ihn anschließend auch wieder freigeben sonst können Sie das Menü nicht verlassen oder weitere Einstellungen vornehmen.
Der Menüpunkt wird über die Handtaste rechts unten wieder freigegeben.
Mit ‘Exit’ rechts unten können Sie das Menü verlassen.

1. Lautsprecher
   Der interne Lautsprecher kann unabhängig ausgeschaltet werden. Damit ist aber auch der Kopfhöreranschluss außer Betrieb. Diese Funktion wird in Zusammenhang mit dem Audiosender benutzt, da der Klinkenschalter hier nicht benutzt wird.

2. Audiosender
   Der Detektor besitzt die Option für einen Audiosender, der eine drahtlose Übertragung zum Empfangskopfhörer erlaubt. Der Audiosender ist nachträglich einsteckbar.

3. Datensender
   Der Detektor besitzt die Option für einen Datensender der eine drahtlose Übertragung zum PC/Laptop erlaubt.

4. Datenspeicher
   Der Detektor besitzt die Option für einen MMC-Datenspeicher der ein Aufzeichnen der Suche erlaubt.

AUSWAHL ANZEIGE

1. Skala Ziffern
   Dieser Menüpunkt ändert den Anzeigebereich der Ziffernanzeige. Der Bereich von 1000 wird durch den Wert dividiert.

2. Skala Bargrafik
   Dieser Menüpunkt ändert den Anzeigebereich der Bargraphik. Diskriminator und Allmetallanzeige haben den gleichen Wert. Sie können so die Anzeige z. B. dem Tonverlauf angleichen.

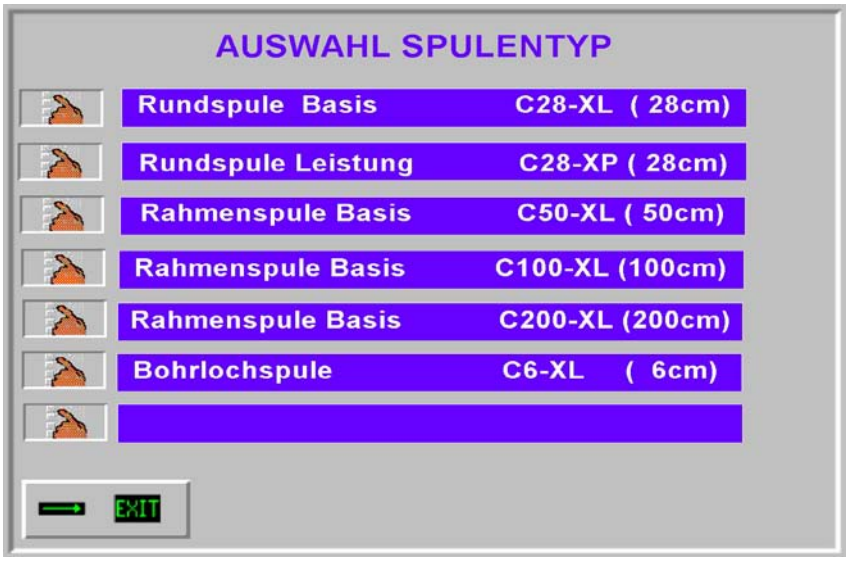
3. Skala Grafik
   Hier ändern Sie Anzeigenbereich der 2D-Grafik. Dies ist direkt vergleichbar mit einer Messbereichsveränderung bei einem Vielfachmessinstrument.

4. Skala Spektrum
   Hier ändern Sie Anzeigenbereich des Spektrums. Dies ist direkt vergleichbar mit einer Messbereichsveränderung bei einem Vielfachmessinstrument.

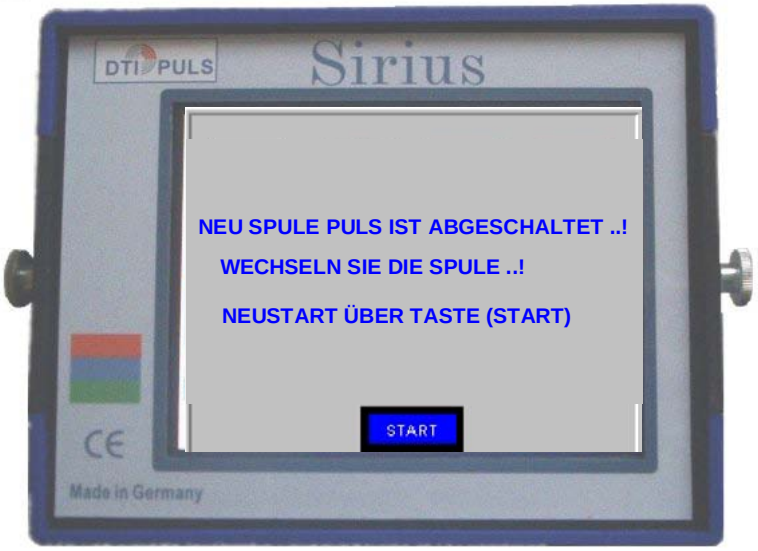
5. Kontrast
   Ändern der LCD-Kontrast

6. Grafikmodus
   Hier können Sie einen anderes Darstellungsmodus wählen. In dieser Softwarefassung gibt es nur einen Modus.

AUSWAHL SPULENTYP



Hier wählen Sie den Spulentyp aus, der benutzt wird. Die Pulsleistung wird automatisch dem jeweiligen Typ angepasst, wenn die eingestellte Leistung zu hoch ist.
Bei der Spulenänderung wird automatisch eine Objektgröße vorgegeben.
50 cm Spule: Objektgröße: 30
100 cm Spule: Objektgröße: 40
200 cm Spule: Objektgröße: 80
Beachten Sie, dass bei dem Parameter „Objektgröße“ dieser Wert automatisch erzeugt wird. Sie können den Wert anschließend ändern, falls erforderlich.
Die Typenbezeichnung befindet sich auf dem Spulen-Typenschild bzw. ist an den Abmessungen erkennbar.
Wenn Sie die entsprechende Spule selektiert haben wird dieser Spulen-Typ gespeichert.
Wenn Sie das Menü über “EXIT“ verlassen, erhalten Sie eine Meldung.



Sie können jetzt bei eingeschaltetem Detektor die Spule wechseln. Nur wenn diese Meldung vorliegt, ist dies erlaubt. Das Gerät benötigt jetzt nur noch die Spulenstabilisierungsphase für einen Suchgang. Wenn Sie von einer leistungshöheren Spule auf eine kleine wechseln, wird die Leistung angepasst, jedoch nicht wieder erhöht, wenn Sie anschließend wieder auf die alte Spule wechseln. Sie sollten also die Einstellung vor Wechsel speichern, wie unter System-Menü.

PROGRAM INFO

Der Menüpunkt Programminfo zeigt alle gespeicherten Werte auf dem jeweiligen Programmplatz an. Hier als Beispiel Programm 1 ohne abgespeicherte Werte.

Der Suchspeicherwert ist, wie bereits beschrieben, immer 11.

Mit der Taste EXIT verlassen Sie die Info und gehen auf die Arbeitsoberfläche.

Der Betrieb des PI-Systems

Die erste Inbetriebnahme sollte in Luft erfolgen. So lernen Sie das Verhalten des Detektors auf ein bekanntes Objekt kennen. Die Spule ist eine empfindliche Empfangsantenne für gepulste Signale, die zum Beispiel von Monitoren, Fernsehgeräten und Kurzwellengeräten abgestrahlt werden. Es sollte sich also keines dieser Geräte unmittelbar am Testort befinden. Sie können jedoch Störsignale durch Drehen oder Kippen der Spule minimieren. Im Testraum sollten sich im Bereich von 1,5-2m keine großen Metallflächen (Kisten, Platten) befinden.
Bringen Sie die Spule (28cm) in eine feste Position. Sie sollten sich von allen Seiten mit einem Objekt nähern können. Schließen sie die Spule an. Achten Sie bitte darauf, dass sich die Überwurfmutter des Steckers nicht verkantet. Es kommt sonst zu einem Wackelkontakt.

Schalten Sie den Detektor ein. Nach der Startphase betätigen Sie die Taste ‘ ’ . Der Detektor startet nach einigen Sekunden mit den Grundeinstellungen und der Arbeitsoberfläche. Die thermische Einlaufphase beginnt. Ein geladener Akku benötigt durch die Belastung einige Minuten, bis er auf seine tatsächliche Betriebsspannung eingelaufen ist. Ebenfalls stabilisiert sich die Elektronik. Drücken Sie in einigen Abständen die Taste ‘ZERO’. Es darf sich dabei kein Metall vor der Spule befinden, sonst wird dieses Objekt mit in den Vergleichsspeicher geladen. Nehmen Sie ein Objekt Ihrer Wahl und bewegen Sie es zur Spule. Kommt das Objekt in den Ortungsbereich des Detektors, werden die unter ‘Arbeitsoberfläche’ beschriebenen grafischen Anzeigen aktiv und der Lautsprecher meldet eine Ortung. Merken Sie sich den Einsatzpunkt der Ortung. Entfernen Sie das Objekt und drücken Sie die Taste ‘ZERO’.
Nun Wiederholen Sie den Vorgang. Sie werden bemerken, die Ortungsreichweite hat zugenommen.
Der Vergleichsspeicher wurde mit den aktuellen Werten in Luft ohne Objekt geladen. Nun nähern Sie das Objekt bis der Ortungssignal oder die Allmetallanzeige kurz vor ihrem Maximum sind. Drücken sie nun die Taste ‘ZERO’. Wenn Sie sich jetzt wieder mit dem Messobjekt nähern werden Sie feststellen, dass Sie nun erst eine Ortung erhalten wenn Sie über den Punkt gehen, den sie vorher durch ‘ ZERO’ als Vergleich gewählt haben. Dieses Beispiel zeigt Ihnen, was geschieht, wenn Sie bei der Geländearbeit die Spule über den Boden halten und die Taste ‘ZERO’ drücken.

Der Boden und die Objekte werden in den ZEROspeicher geladen und nur Änderungen mit größerer Signalintensität werden noch geortet. Sie müssen also entweder in Luft, mit großem Bodenabstand oder durch Neigung der Spule die ZEROspeicher laden. Immer in Luft, wenn Sie das Absinken der Akkuspannung oder thermisch bedingte Abweichungen kompensieren wollen. Sonst verlieren Sie Empfindlichkeit. Die ZERO sollte also Schrittweise durchgeführt werden. Bei starker Ortung also entweder Spule anheben, bis die Ortung abklingt oder sich aus dem Ortungsbereich bewegen und sich Schrittweise über die ZERO zum Ortungszentrum bewegen. Die Arbeitsoberfläche startet immer mit dem aktiven Parameter ‘TONGENERATOR’ (150) über der Wahltaste ‘ . Drücken Sie nun die Taste ‘ ’ . Der Wert wird jetzt ansteigen. Halten Sie die Taste, bis die ersten Klicktöne hörbar sind. Diesen Wert musste bisher das sich nähernde Objekt erzeugen, bevor Sie den ersten Ton hören konnten. Dieser Wert ist nun als Tonschwelle bereits vorgegeben. Die Ansprechschwelle bei Objektnäherung erhöht sich also. Überprüfen Sie das mit Ihrem Testobjekt. Mit dem Parameter ‘TONGENERATOR’ steuern Sie also den Einsatzbereich der akustischen Ortung.

Wählen Sie über Taste ‘ nun den Parameter ‘AUDIOVERSTAERKER’ an. Hier multiplizieren Sie die Anzahl der Klicktöne mit dem eingestellten Wert. Haben Sie also eine Klickfrequenz von 10 Klicks pro Sekunde und Ihr eingestellter Wert ist 10, so erhalten Sie 100 Klicks pro Sekunde.

Kleinste Änderungen in der Ortung können somit hörbar gemacht werden. Die Geschwindigkeit, mit der sich der Grundton zum Maximum bewegt, steigt linear mit der Erhöhung des Wertes. Bei großen Objekten ist unter Umständen zwischen Minimum und Maximum nur ein kurzer Zeitraum. Hier sollte man im Gelände Bodenabstand vergrößern oder Spulenwinkel zum Boden verändern und nicht gleich Verstellungen vornehmen.
Mit diesen Parametern können Sie die Reichweite gegenüber den Startparametern je nach Objekt bereits verdoppeln. Sie sollten also mit verschiedenen Objekten und diesen Parametern wie Anfangs beschrieben Tests durchführen.
Besonders bei Luftübungen ist es angebracht, bei mehrfachen Verstellungen die ZERO zu nutzen. Durch die fehlende Spulenbewegung machen sich kleine Pegeländerung nicht sofort bemerkbar.

Alle unter der Wahltaste ' ' angewählten Parameter sind in Echtzeit verstellbar. Sie sind sofort wirksam. Es ist also möglich, über dem georteten Objekt Änderungen vorzunehmen. Diese Änderungen wirken sofort auf die Ortung. Bei Luftübungen Testobjekt im Ortungsbereich halten und so die Auswirkungen der Parameter beobachten.

Wählen Sie den Audioverstärker an und setzen Sie den Wert auf 1. Damit Sie die Auswirkung des nächsten Parameters besser beurteilen können, ist ein langsamer Anstieg des Klicktons erforderlich.

Wählen Sie über Taste ' ' nun den Parameter 'SUCHSPEICHER' an. Dieser Parameter hat eine Sonderstellung . Beim Start hat er immer den Wert 11. Er wird auch immer im Programmspeicher mit diesem Wert abgelegt. Der Wert muß also immer nach Start oder Laden eines Programmes auf die aktuellen Ortungsbedingungen eingestellt werden. Der Detektor hat 64 Suchspeicher von denen 33 aufgerufen werden können. Jeder Suchspeicher wird aus 16 Messungen errechnet, die jeweils einen bestimmten Bereich der Ortung bearbeiten. Tests haben ergeben, dass der Bereich 11-15 ein guter Mittelwert ist, um mit allen Spulentypen eine Funktion zu gewährleisten. Je kleiner dieser Wert wird, umso höher wird die Empfindlichkeit auf kleinere Objekte. Jedoch erhöht sich auch die Reaktion auf die Bewegung der Spule im Erdmagnetfeld und über Boden, wenn Mineralisierung vorliegt. Besonders, wenn zusätzlich der Audioverstärker hohe Werte hat. Eine Fehleinstellung im unteren Bereich macht sich durch folgende Reaktion bemerkbar:
Der Tongenerator arbeitet nicht mehr im Bereich Minimum-Maximum, sondern reagiert nur im unteren Bereich oder gar nicht. Die Bargraphanzeige zeigt das gleiche Verhalten. Dies ändert sich auch nicht, wenn Sie größere Objekte verwenden. Das Spektrum jedoch zeigt weiter die Ortung an. Man kann allerdings am Spektrum erkennen, dass von links nach rechts die ersten Anzeigen nicht vorhanden sind. Bei den Spulen 28cm-50cm ist eine Erhöhung des Suchspeichers zur Wiederherstellung der Parameter ausreichend. Es kann auch eine Erhöhung der Objektgröße erforderlich sein. Hierzu mehr im Verlauf dieser Beschreibung.

Führen Sie nun folgenden Test durch:
Einstellung: Suchspeichereinstellung 11 und Audioverstärkung 1. Nehmen Sie Ihr Testobjekt und bewegen Sie es zur Spulenmitte. Bei der ersten Reaktion stoppen Sie und fahren den Suchspeicherwert herunter. Mit fallendem Wert wird nun Klickton steigen und sich damit die Reichweite erhöhen. Erhöhen Sie den Suchspeicher, wird sich die Reaktion umkehren. Den gleichen Test sollten Sie durch Kombination von Suchspeicher und Audioverstärkung durchführen und hierbei auch die Auswirkung durch die ZEROtaste beobachten.
Auf die gleiche Weise können Sie nun im Gelände die Ortungseigenschaften des Gerätes optimieren. Entweder durch eine Ortung in der Grundeinstellung, besser aber durch Ihr Testobjekt, das Sie zu diesem Zweck auf den Boden legen.

Ein weiterer Parameter, der die Ortungsergebnisse beeinflusst, ist die 'SUCHEMPFINDLICHKEIT'. Diese Einstellung sollte nur verändert werden, wenn sehr schwache Ortungssig-

nale vorliegen. Setzen sie alle besprochenen Parameter in Grundstellung und machen sie einen ZEROabgleich.

Wählen Sie über Taste ‘ ’ nun den Parameter ‘SUCHEMPFINDLICHKEIT’ an. Alle eingehenden Messwerte werden mit dem eingestellten Wert multipliziert. Alle Parametereinstellungen sind von dieser Einstellung betroffen. Jede Veränderung des Wertes muss mit einer ZERO bestätigt werden, damit die Speicher sie übernehmen können. Jeder Messwert ist also bereits multipliziert, wenn z.B. im Audioverstärker nochmals multipliziert wird. Dies kann zur Instabilität führen wenn die Werte zu hoch sind. Hier muss also vor Ort geprüft werden, welche Einstellungen brauchbar sind.
Für den Test erhöhen Sie den Wert. Der Detektor wird nun mit voller Ortungsanzeige reagieren. Sie müssen nun durch Drücken der Taste ‘ZERO’ diese Änderung an alle Speicher übergeben. Diese ZERO automatisch durchzuführen ist nicht angebracht, da Sie unter Umständen dies nicht bemerken oder die Spule noch nicht in Position für eine ZERO ist und unbemerkt das vielleicht schwache Signal auskalibriert wird (Beschreibung - ‘ZERO’). Kombinieren Sie den Test mit den Parametern ‘SUCHSPEICHER’, ‘AUDIOVERSTAERKER’. Es ist möglich, dass Sie diesen Test in Ihrem Testraum nicht bis zum Maximum aller Werte durchführen können. Beim ZEROieren in einer gestörten Umgebung oder bei maximaler Einstellung von den Verstärkungswerten wird es vorkommen, dass Sie in eine Störung kalibrieren oder gerade den höchsten oder niedrigsten ZEROwert übernehmen. Es ist daher angebracht, 2- 3 ZEROen durchzuführen. Eine fehlerhafte ZERO werden Sie jedoch nach kurzer Zeit selbst erkennen. Sie sollten die bisherigen Einstellungen mit diversen Objekten (Größe und Material) durchführen. Ebenfalls ist es angebracht, ein ZEROobjekt zu bestimmen. Dieses Objekt sollten Sie immer mitführen, wenn Sie den Detektor benutzten. Sie können dann jederzeit das bekannte Verhalten mit dem am Suchort vergleichen bzw. einen Abgleich mit dem Boden durchführen oder sich von der Funktion des Detektors überzeugen. Münzen oder andere flache Objekte sollten Sie mit der Fläche und in verschieden Winkeln der Spule nähern, denn je nach Lage ist die Ansprechschwelle unterschiedlich.

Ein weiterer Parameter; der die Ortungsergebnisse beeinflusst ist die ‘OBJEKTGROESSE’.

Stellen Sie wieder alle Parameter in Grundeinstellung. Wählen Sie über Taste ‘ ’ nun den Parameter ‘OBJEKTGROESSE’. Mit diesem Parameter können sie kleine Objekte in geringer Tiefe oder große Objekte am Rande des Ortungsbereiches ausblenden. Dies können Sie mit folgendem Vorgang vergleichen:
Sie orten eine Münze. Sie vergrößern den Bodenabstand, bis die Ortung gerade verschwindet. Ein wenig weiter liegen mehrere Münzen Sie werden bei gleichen Bodenabstand wieder Ortung haben, bei der einzelnen Münze jedoch nicht. Wenn Sie jetzt mit dem Bodenabstand, den Sie am Anfang hatten, über der Münze die Objektgröße erhöhen, bis die Ortung gerade verschwindet, werden Sie diese Münze nicht mehr sehen, selbst wenn Sie genau über dem Haufen Münzen liegt. Ein größeres Objekt, das tiefer liegt, kann auf die gleiche Weise ausgeblendet werden. Große Objekte kennzeichnen sich immer durch ein konstantes Ortungssignal über eine Fläche. Diese Eigenschaft können auch mineralisierte Böden aufweisen und sollten auf die gleiche Weise ausgeblendet werden.

Beim Testen dieses Parameters gehen Sie wie beim Suchspeicher vor. Der Suchspeicher sollte immer zwischen 10 - 15 eingestellt sein, damit dieser Parameter erhalten bleibt. Hier sollen ja Objekte ausgeblendet werden. Der Arbeitsbereich des Suchspeichers bleibt somit erhalten.

Mit diesem Parameter werden auch die Rahmenspulen kalibriert. Sie arbeiten mit einer Rahmenspule (50 cm – 200 cm x 100 cm). Sie führen eine ZERO bei den Rahmenspulen durch. Dazu drehen die Spule um 90°. Die aktive Fläche liegt nun in Richtung Luft.

Die aktive Fläche liegt in Richtung Boden.

Sie erhalten ein Dauersignal bei der Bewegung der Spule über Boden. Erhöhen Sie den Bodenabstand und prüfen Sie einen größeren Bereich. Nun erhöhen Sie die Objektgröße bis das Ortungssignal bei der Bewegung über Boden Veränderungen des Signals anzeigt. Jetzt führen Sie eine ZERO durch. Hierzu wieder die aktive Fläche in Richtung Luft. Niemals eine ZERO mit der aktiven Fläche über Boden durchführen. Schrittweise kalibrieren Sie durch Neigen der Spule aus der 90° Position. Die zweite Möglichkeit. Sie erhalten kein Signal . Der rechte Teil des Spektrums hat jedoch Reaktion. Dieser Vorgang entspricht der Beschreibung unter Suchspeicher. Erhöhen sie auch hier die Objektgröße, bis die Ortungsfunktion wieder gegeben ist. Führen Sie eine ZERO, wie beschrieben, durch.

Diesen Vorgang können Sie mit Ausnahme der 50cm Spule nicht im Testraum durchführen. Die Rahmenspulen haben eine physikalische Eigenschaft, die
unbedingt beachtet werden muss. Das Primär-Sekundärfeld der Spulen entspricht einem Wechselstrom. Die gefaltete Spule bildet einen Transformator. Die einzelnen Segmente induzieren sich gegenseitig einen Strom. Je nach Faltung ist dieser Strom der eigentlichen Stromrichtung entgegengesetzt und führt zu einem induzierten Kurzschluss. Dies führt zu einer Stromerhöhung, die bis zum vierfachen Strom betragen kann. Unter Umständen kann, je nach Leistungseinstellung, Spule oder Detektor beschädigt werden.
Die Spule also immer erst ausbreiten. Diesen Effekt gibt es auch ähnlich im normalen Alltag. Wird bei einer aufgerollten Kabeltrommel z. B. ein Verbraucher mit hohem Strombedarf angeschlossen, so kann man schon nach kurzer Zeit eine Überhitzung der Kabeltrommel feststellen.

Bisher wurde bei den Parametern die Pulsleistung noch nicht behandelt. Bei Luft macht sich eine Erhöhung der Pulsleistung erst bei großen Objekten bemerkbar. Das Sendefeld wird bei seinem Weg durch Luft nicht gestört und ist daher sehr stabil. Es kann sich sehr schnell schließen. Kleine Objekte verursachen daher nur geringe Störeffekte. Mit steigender Leistung in Luft nimmt daher die Empfindlichkeit auf kleine Objekte ab. Je nach Bodeneigenschaft macht sich dies auch hier bis ca. 50 cm bemerkbar. Das trifft besonders auf die Hochstromdetektoren ‘Nexus, Genesis’ zu. Es ist also angebracht hier erst die Möglichkeiten der Parameter ‘SUCHSPEICHER, AUDIOVERSTAERKER, SUCHEMPFINDLICHKEIT’ zu nutzen bevor man die Leistung erhöht.

Testen Sie, mit Ihren bisherigen Objekten die Änderung bei Leistungserhöhung. Testen Sie, bei welcher Objektgröße die Leistungserhöhung keinen Reichweitengewinn mehr bringt (Leistungserhöhung bedeutet einen höheren Stromverbrauch). Sie können damit in etwa Abschätzen, welche Objektgröße als Einzelobjekt Sie unter Umständen nicht erkennen. Dies geht natürlich mit den jeweiligen Bodeneigenschaften zusammen. Hier kann nur die Praxis helfen.

Ein weiterer Parameter, der die Ortungsergebnisse beeinflusst ist der
‘DISKRIMINATOR’.
Stellen Sie wieder alle Parameter in Grundeinstellung. Wählen Sie nun über die Pfeiltaste oder den Parameter ‘DISKRIMINATOR’. Der Diskriminator besitzt einen Einstellbereich von 1-5. Bei der hohen Sensitivität des Detektors ist es nicht möglich, kleinste und große Objekte gleichermaßen zu unterscheiden. Der Diskriminator basiert auf einen Legierungsalgorithmus. Er entspricht in etwa dem einer Balkenwaage. Die Möglichkeit der Unterscheidung liegt in den Eigenschaften des Metalls begründet. Maßgeblich seine Leitfähigkeit, Form, Legierung, Lage, Form und Entfernung. Weiterhin ist die Bodenbeschaffenheit von Bedeutung. Das elektromagnetische Feld kann zerstreut, gerichtet oder verbogen werden. Ebenfalls liegt durch die große Eindringtiefe des Detektors ein erhebliches Volumen an Boden auch hinter dem georteten Objekt, welches ebenfalls geortet und gemessen wird. Vielfach hilft hier ein größerer Bodenabstand oder ein Kippen der Spule. Entscheidend ist, dass die Ortung für eine eindeutige Identifizierung reproduzierbar sein muss.

Die Summe der Eigenschaften verschiedener Objekte kann je nach Lage, Tiefe und Bodeneigenschaften durchaus ein Silber- oder goldähnliches Signal erzeugen. Wenn Sie Bedenken, wie viele unbekannte Eigenschaften berücksichtigt werden müssen, ist das nicht verwunderlich. Deshalb sind Tests mit verschiedenen Objekten und Mischungen unerlässlich. Größere oder massive Edelmetalle werden in Luft immer ein negatives Ergebnis zeigen, wenn Sie nicht legiert sind, denn selbst reinstes Gold wird im Boden durch Kristalle, Salze oder Kleinstteile legiert.
In der Einstellung 1 ist der Diskriminator in der Abweisung von Eisen und Massivobjekten am empfindlichsten. Ein Goldring (333, 485) wird jedoch einwandfrei erkannt. Beim Start ist der Diskriminator auf 2 eingestellt. Testen Sie mit verschieden Materialien (Kettchen, Ringe, Euromünzen) die verschiedenen Stufen und beobachten Sie dabei die Reaktion der Zifferanzeige, Grafik und das Spektrum. Mischen Sie die Objekte mit Eisennägeln und anderen Materialien. Durch Art der Mischung, sowie Entfernung und Bewegung, lernen Sie die Reaktion des Diskriminators kennen.
Durch Hinzufügen von verschieden Materialien, die Sie zusätzlich vor oder hinter Ihren Testobjekten bewegen, simulieren Sie dann diverse Bodeneigenschaften bzw. benachbarte Objekte. Dies sollten Sie mit den verschiedenen Diskriminatorstufen durchführen und auch mit den bereits beschriebenen Parametern kombinieren. Es ist häufig auch möglich, bereits am Ortungstonverlauf eine Metallerkennung wahrzunehmen. Ferromagnetisches Material erzeugt einen langen, schwebenden Verlauf über den gesamtem Spulendurchmesser. Gold dagegen erzeugt einen abfallenden Ton zum Spulenrand.

Wenn Sie sich im Gelände befinden, sollten Sie erst die Bodeneigenschaften mit Objekt testen. Schalten Sie den Detektor ein. Bei diesem Vorgang ist die Position der Spule noch ohne Bedeutung. Warten Sie ca. 30 Sekunden. Halten Sie die Spule in Luft und führen Sie eine ZERO durch. Suchen Sie die Umgebung nach einem schwachen Signal ab. Sie können auch Ihr Testobjekt nehmen, falls kein Bodensignal vorhanden ist. Das Testobjekt sollte auf den Boden gelegt die gleiche Reaktion haben, wie Sie nach dem Start bei den Luftübungen festgestellt haben.

Bewegen Sie die Spule aus dem Ortungsbereich und erhöhen Sie den Tongenerator bis zu den ersten Klicktönen. Nun führen Sie wieder eine ZERO in Luft durch. Dies ist erforderlich, da der Detektor sich noch in der Stabilisierungsphase befindet.

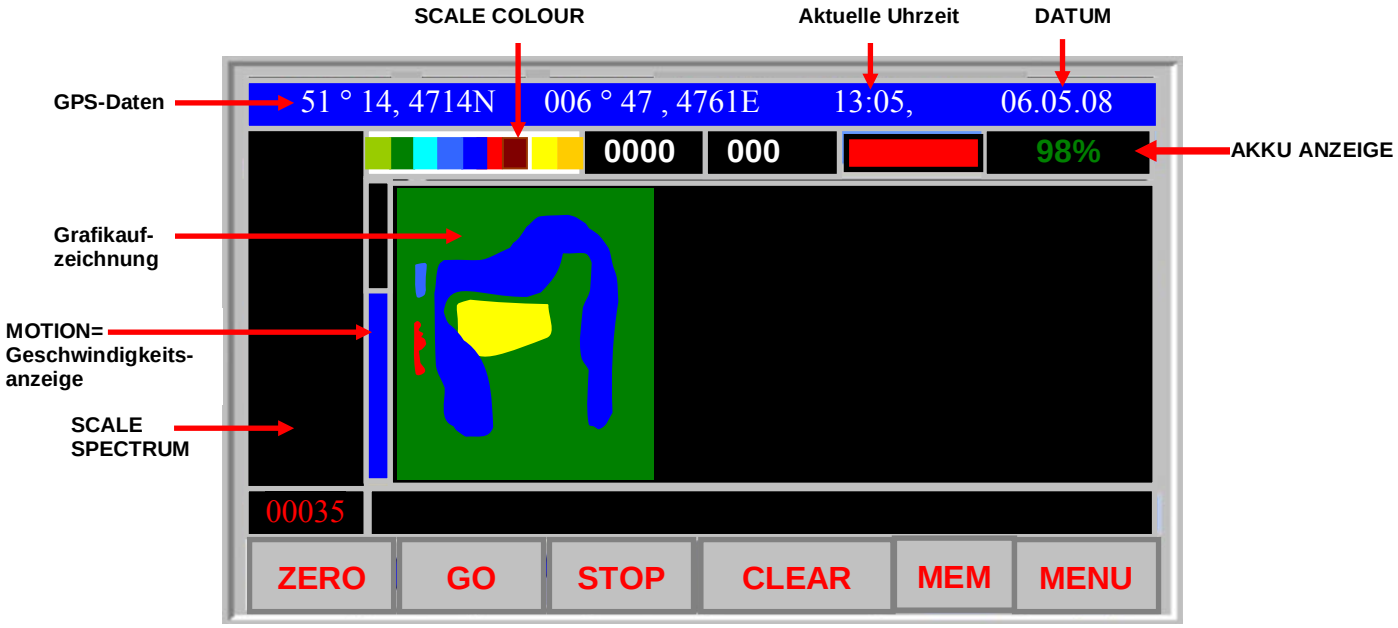
Gehen sie wieder zum Ortungsbereich und senken sie die Spule über das Objekt, bis die Ortung erkennbar wird. Nun wählen Sie den Suchspeicher und verkleinern den Wert. Das Ortungssignal wird nun ohne Veränderung der Entfernung stärker. Heben Sie die Spule, bis das Signal wieder schwächer wird.

Wählen Sie den Tonverstärker und erhöhen Sie den Wert. Das Ortungssignal wird nun ohne Veränderung der Entfernung stärker. Die Wert sollten Sie so einstellen, dass ein gleichmäßiges Abklingen des Tones stattfindet, wenn Sie den Spulenabstand zum Objekt vergrößern. Nun führen sie noch eine ZERO in Luft durch.

Haben Sie bei der Bodenkalibrierung kein Ortungssignal, selbst wenn Sie Ihr Testobjekt verwenden, so vergrößern Sie den Suchspeicherwert oder die Objektgröße, bis das Signal wieder einsetzt. Hier haben Sie es mit starker Mineralisierung zu tun oder ein großflächiges Objekt befindet sich unter der Spule.

Wie bereits beschrieben, ist bei den Rahmenspulen in der Regel immer eine Erhöhung der Objektgröße erforderlich. Dies muss jedoch vor Ort festgestellt werden.

Arbeitsoberfläche des MagnoRadar-Systems



FUNKTIONS-TASTEN:

ZERO:
Hiermit kalibrieren Sie den Detektor. Alle aktuellen Ortungen werden als Nullwert gesetzt. Termisch bedingte Abweichungen werden so ebenfalls kompensiert.

GO:
Mit dieser Taste starten Sie die Grafikaufzeichnung

STOP:
Mit dieser Taste unterbrechen Sie die Grafikaufzeichnung

CLEAR:
Hiermit löschen Sie die Grafikaufzeichnung.

MEM:

Der Betrieb des MagnoRadars

Mit dem MagnoRadarSonde orten Sie Störungen oder Anomalien im Erdmagnetfeld. Diese Störungen werden durch ferro-magnetische Stoffe oder Mineralstrukturen verursacht. Dies sind also Metalle, Verdichtungen oder Lockerungen im Boden. Dies können auch Hohlräume sein die von der normalen Bodenstruktur abweichen.

Die Sonde besteht aus 8 Sensoren mit 2 Achsen. Es kann eine Abweichung des Erdmagnet-feldes von 10nTesla festgestellt werden.

Die Sonde ist in der Lage die Magnetfeldabweichung eines 10 x 3 cm Nagels festzustellen. Im Boden vergrabene archäologische Funde enthalten immer einen hohen Anteil an ferromagnetischen Materialien. Das ist ebenfalls bei Münzen der Fall. Sie sind nie aus reinem Edelmetall. In der Regel ist es die Umgebung oder Verpackung die Ferromagnetisch behaftet ist.

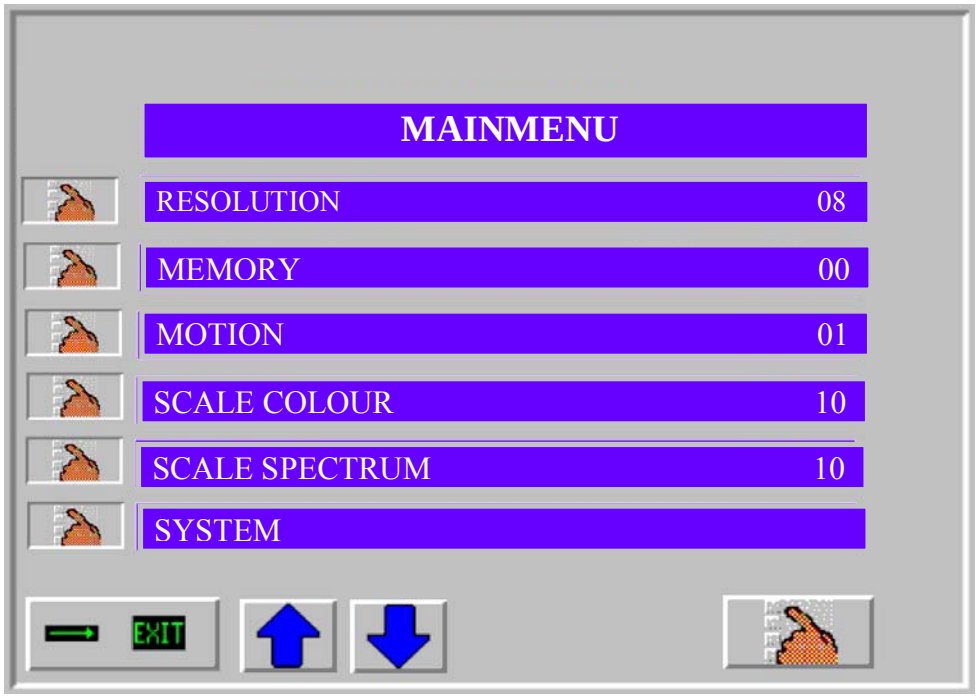
Der Ortungssignal und die Differenzanzeige verarbeiten die linke und rechte Seite der Sonde. Ein Objekt das auf eine der Seiten eine Störung verursacht erzeugt also direkt ein Ortungssignal. Liegt keine Störung vor so sind beide Seiten ausgeglichen. Mit dieser Differenzortung ist also auch eine direkte Ortung möglich.

Die Messwerte der einzelnen Sonden sind in den Ziffern und dem Spektrum dargestellt.
Die Messwerte der Sonden werden in einer Funktion zu einem Minimum- Mittel- und Maximalwert berechnet. Diese Werte werden dann in dem Plot farbcodiert dargestellt.
Man erhält damit eine Störfeldstruktur.

Bei der Ortung muss immer in eine Richtung gegangen werden. Wenn Sie einen Richtungswechsel vornehmen stoppen Sie den Plot über den Button STOP wechseln die Richtung betätigen ZERO und starten dann wieder mit GO die Aufzeichnung.
Da die Richtung des Magnetfeldes immer in ein positives Signal gewandelt wird ist dies erforderlich.

Wenn Sie sich in einem Ortungsgebiet befinden in dem bei jeder Bewegung starke Störungen vorhanden sind sollten Sie die Empfindlichkeit mit RESOLUTION niedriger setzen.
Sonst haben Sie keine Unterscheidung in dem Ortungsbild.

Sie messen also immer die Differenz zum letzten Punkt an dem Sie REFERENCE gesetzt haben.



RESOLUTION:
Hier können Sie die Empfindlichkeit der Sonden in acht Stufen absenken. Die maximale Empfindlichkeit von 10nTesla ist Stufe 1.

MEMORY:

MOTION:

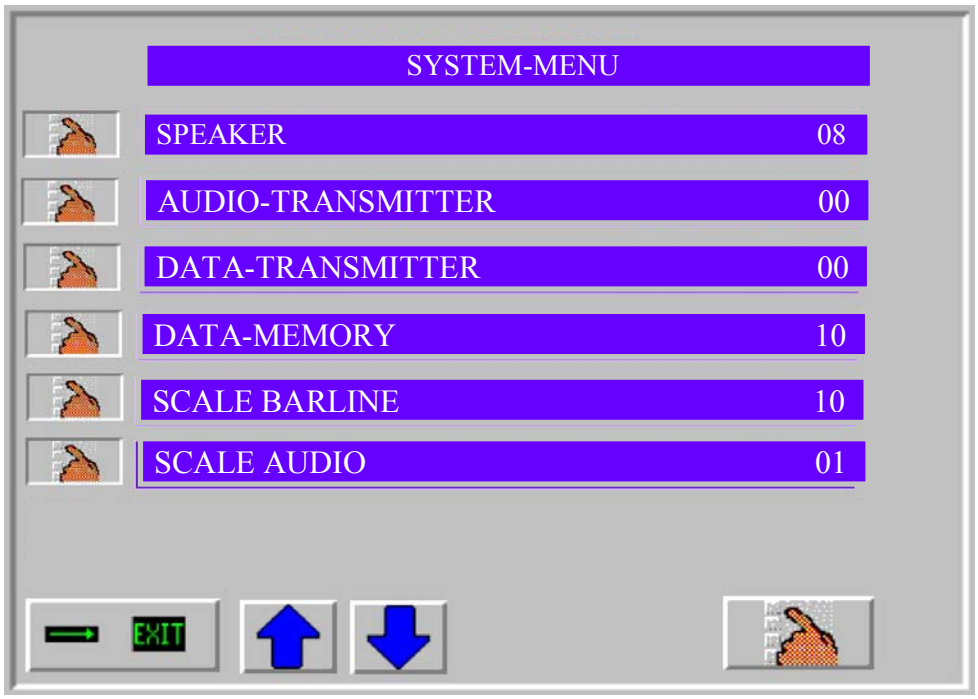
Mit diesen Auf/Ab Buttons bestimmen Sie die Aufzeichnungsgeschwindigkeit des 3D Plots und damit die Größe des Gebietes das Sie auf einen Plot darstellen. Die eingestellte Ziffer bestimmt die Anzahl der Messungen die zu einem Messwert gemittelt werden. Entsprechend verlängert sich die einzelne Bahn die Sie gehen. Die Echtzeitanzeige der Ziffern oder Bargraphs wird nicht beinflußt sondern nur die Plotgeschwindigkeit.

SCALE COLOUR:

SCALE SPECTRUM:

SYSTEM:
Hiermit gehen Sie in den SYSTEM-MENU Oberfläche, wo Sie Systemeinstellungen, wie z.B. Lautsprecher, Datenspeicheroption, FUNK Sender- und Empfangsoptionen u.s.w. vornehmen zu können.

SYSTEM-MENU Oberfläche



SPEAKER: Lautsprecher
Lautsprecher ein- oder ausschalten

RESOLUTION:
Hier können Sie die Empfindlichkeit der Sonden in acht Stufen absenken.
Die maximale Empfindlichkeit von 10nTesla ist Stufe 1.

AUDIO-TRANSMITTER:
Ein/Ausschalten der Funkübertragung. Ein=1 und Aus=0

DATA-TRANSMITTER:

Ein/Ausschalten Datenübertragung. Ein=1 und Aus=0

SCALE BARLINE:

SCALE AUDIO:

Ladegerät

Das Ladegerät ist für 220 – 240 V AC/Eingang ausgelegt. Es liefert einen Konstantstrom von 300 mA für den 21,6 V NiMH-Akku über die gesamte Ladezeit.
Die Ladezeit beträgt 14 Stunden. Es erfolgt keine automatische Abschaltung.

Ein Prozessorgesteuertes Ladegerät ist als Sonderzubehör erhältlich. Diese Ladegerät hat eine automatische Abschaltung und erlaubt auch ein Laden des Detektors am PKW.

Garantieleistung

Die Garantiezeit für dieses Gerät beträgt 2 Jahre ab Kaufdatum. Während der Garantiezeit beseitigt unsere Servicestelle jeden Fehler am Gerät, der auf Material- oder Fertigungsfehler beruht. Die erforderlichen Ersatzteile werden nicht berechnet. Altteile gehen in unser Eigentum über.
Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Strom- und Verbindungskabel
sowie Akkus. Mängel, die durch zweckentfremdete Verwendung entstanden sind, sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen. Die Beseitigung solcher Fehler ist in jedem Fall kostenpflichtig. Bei einer unbegründeten Inanspruchnahme der Garantieleistung trägt der Garantienehmer alle anfallenden Kosten. Voraussetzung für die Erfüllung der Garantiepflicht ist die Vorlage der Rechnung. Die Garantie ist nicht übertragbar. Eine ausgeführte Serviceleistung verlängert die Garantieleistung nicht.

Gefahrenhinweis

Der Detektor darf nicht für die Minensuche verwendet werden. Spezielle Minen reagieren auf Störungen im Erdmagnetfeld. Diese Minen werden durch das starke elektromagnetische Feld ausgelöst. Minenfelder sind gekennzeichnet.
Personen mit Herzschrittmachern oder ähnlichen Geräten dürfen diese Geräte nicht verwenden. Das elektromagnetische Feld könnte den Takt stören.

(C) Copyright: Diese Bedienungsanleitung steht unter Urheberschutz. Sie darf ohne schriftliche Erlaubnis der DTI nicht übersetzt, vervielfältigt, reproduziert oder verbreitet werden.

DTI Detector Trade International GmbH & Co. KG, Hamburger Str. 17 D-41540 Dormagen
Tel.: 02133-97 902-0 - Fax: 02133-97 902-10 - www.dti-gmbh.de - info@detector-trade.de

Detector Trade International GmbH & Co KG

	www.detector-trade.de
	info@detector-trade.de
	+49 (0) 2133 97 90 20
	Hamburger Str. 17 **41540 Dormagen** **Germany**
	www.facebook.com/dtigmbh
	www.twitter.com/detectortradein
	www.youtube.de/user/detectortradeintern

Detector Trade Intl.

METALL-DETEKTOREN & RÖNTGENGERÄTE